



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108661570 A

(43)申请公布日 2018.10.16

(21)申请号 201810578031.3

(22)申请日 2018.06.07

(71)申请人 盘锦辽河油田金环实业有限责任公司

地址 124114 辽宁省盘锦市兴隆台区欢喜街

(72)发明人 张春生 周振强 沈彦德 李太仁 修瑜

(51) Int. Cl.

E21B 17/02(2006.01)

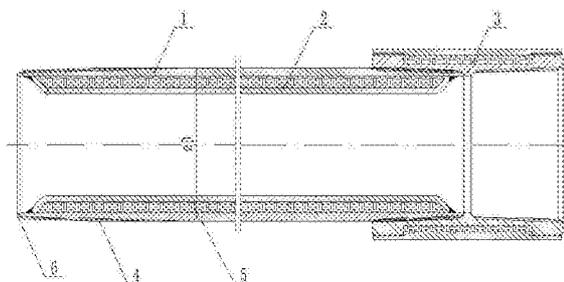
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种海洋用隔热油管

(57)摘要

本发明公开了一种海洋用隔热油管,包括管子、隔热内管、接箍,管子与隔热内管中间的设置隔热层填充气凝胶;其接箍上设置了接箍本体、外管、接箍环槽、接箍内螺纹,其中接箍本体与外管通过两端螺纹连接并在接箍环槽注入气凝胶;接箍上设置了隔热层,大大减小此处热量损失,提高隔热效果,设置密封台肩,增加密封保温效果同时也提高了连接强度,接箍隔热层采用本体与外管螺纹连接形式,结构简易,便于拆卸维修反复使用,节约成本。



1. 一种海洋用隔热油管,其特征在于,包括管子(1)、隔热内管(2)以及接箍(3),管子(1)与隔热内管(2)中间的设置隔热层(4)填充气凝胶(5);接箍(3)上设置了接箍本体(7)、外管(8)、接箍环槽(9)、接箍内螺纹(10),其中接箍本体(7)与外管(8)通过两端螺纹连接并在接箍环槽(9)注入气凝胶。

2. 根据权利要求1所述的一种海洋用隔热油管,其特征在于,接箍内螺纹(10)尾部设置了内密封台肩(12),其角度为90度。

3. 根据权利要求2所述的一种海洋用隔热油管,其特征在于,管子(1)两端对称设置了外螺纹(4),外螺纹前端设置了外密封台肩(6),其角度为90度。

4. 根据权利要求3所述的一种海洋用隔热油管,其特征在于,在工作时,随着内外螺纹旋转啮合,内外密封台肩逐渐接触直至过盈配合,其过盈量=0.05-0.15mm。

5. 根据权利要求1所述的一种海洋用隔热油管,其特征在于,接箍环槽(9)深度(H)=3-6m。

6. 根据权利要求1所述的一种海洋用隔热油管,其特征在于,管子(1)规格外径(D)=73.0-139.7mm。

## 一种海洋用隔热油管

### 技术领域

[0001] 本发明涉及稠油热采技术领域,特别涉及一种海洋用隔热油管。

### 背景技术

[0002] 我国重油资源分布广泛,稠油在我国石油产量中占有相当的比重,各油田稠油产量也逐年提高,很多油田稠油油藏已经入蒸汽吞吐中后期,采出成本高,经济效益差,蒸汽吞吐开发前景不容乐观,转换方式势在必行。近年来,胜利、新疆、辽河等油田都开展了火驱采油试验并取得成效。经实践得出,火驱采油是一种大幅度提高稠油油藏采收率的热力采油技术。可以继续动用蒸汽吞吐开发所无法开采的剩余油,潜力比较大,是未来热力开采的有效接替技术。

[0003] 隔热油管一般用于稠油热采注蒸汽井,它能有效的降低注蒸汽时热量的损失,防止热量传递给套管和固井水泥,以保护套管与水泥环不因高温而被损坏,同时确保注入井底蒸汽的干度,提高注热效果。目前稠油热采井使用的隔热油管配套的接箍,不具有隔热功能,导致热采井正常注蒸汽时,接箍处存在很大的热损失,一定程度上降低了隔热油管整体的隔热性能,相关理论研究表明接箍处的视导热系数是B级隔热管的90倍以上,在整个隔热管柱中,接箍处的散热量最大,因此在同一地层深度,接箍附近区域的套管壁热应力和水泥环的热应力存在最大值,油井经过多轮次吞吐后,或长期的热流体驱后,此处套管处于不安全状态。

[0004] 随着海洋上热采技术的发展,对热采井的套管与固井质量安全提出了更高的要求,因此,为了进一步提高注热管柱的整体隔热性能,降低注热时的热损失,增加注入油层的焓值,亟待研制一种海洋用隔热油管。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种海洋用隔热油管,通过改进连接处的结构,提高隔热密封效果,使其更加适应海洋用热采井的井况。

[0006] 为实现本发明的目的,本发明提供了一种海洋用隔热油管,包括管子、隔热内管以及接箍,管子与隔热内管中间的设置隔热层填充气凝胶;接箍上设置了接箍本体、外管、接箍环槽、接箍内螺纹,其中接箍本体与外管通过两端螺纹连接并在接箍环槽注入气凝胶。

[0007] 优选地,接箍内螺纹尾部设置了内密封台肩,其角度为90度。

[0008] 优选地,管子两端对称设置了外螺纹,外螺纹前端设置了外密封台肩,其角度为90度。

[0009] 优选地,在工作时,随着内外螺纹旋转啮合,内外密封台肩逐渐接触直至过盈配合,其过盈量=0.05-0.15mm。

[0010] 优选地,接箍环槽深度 $H=3-6m$ 。

[0011] 优选地,管子规格外径 $D=73.0-139.7mm$ 。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果为,

- [0013] 1、接箍上设置了隔热层,大大减小此处热量损失,提高隔热效果;
- [0014] 2、设置了密封台肩,增加密封保温效果同时也提高了连接强度;
- [0015] 3、接箍隔热层采用本体与外管螺纹连接形式,结构简易,便于拆卸维修反复使用,节约成本。

### 附图说明

- [0016] 图1所示为本发明的结构示意图;
- [0017] 图2所示为本发明接箍的结构示意图;
- [0018] 图中,1-管子,2-隔热内管,3-接箍,4-隔热层,5-气凝胶,6-外密封台肩,7-接箍本体,8-外管,9-接箍环槽,10-接箍内螺纹,12-内密封台肩,H-环槽深度,D-规格外径。

### 具体实施方式

[0019] 以下结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0020] 应当说明的是,本申请中所述的“连接”和用于表达“连接”的词语,如“相连接”、“相连”等,既包括某一部件与另一部件直接连接,也包括某一部件通过其他部件与另一部件相连接。

[0021] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0022] 如图1-图2所示,本申请实施例提供了一种海洋用隔热油管,包括管子1、隔热内管2以及接箍3,管子1与隔热内管2中间的设置隔热层4填充气凝胶5;接箍3上设置了接箍本体7、外管8、接箍环槽9、接箍内螺纹10,其中接箍本体7与外管8通过两端螺纹连接并在接箍环槽9注入气凝胶。

[0023] 优选地,接箍内螺纹10尾部设置了内密封台肩12,其角度为90度。

[0024] 优选地,管子1两端对称设置了外螺纹4,外螺纹前端设置了外密封台肩6,其角度为90度。

[0025] 优选地,在工作时,随着内外螺纹旋转啮合,内外密封台肩逐渐接触直至过盈配合,其过盈量=0.05-0.15mm。

[0026] 优选地,接箍环槽9深度H=3-6m。

[0027] 优选地,管子1规格外径D=73.0-139.7mm。

[0028] 与现有技术相比,本发明的有益效果为,

[0029] 1、接箍上设置了隔热层,大大减小此处热量损失,提高隔热效果;

[0030] 2、设置了密封台肩,增加密封保温效果同时也提高了连接强度;

[0031] 3、接箍隔热层采用本体与外管螺纹连接形式,结构简易,便于拆卸维修反复使用,节约成本。

[0032] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出的是,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

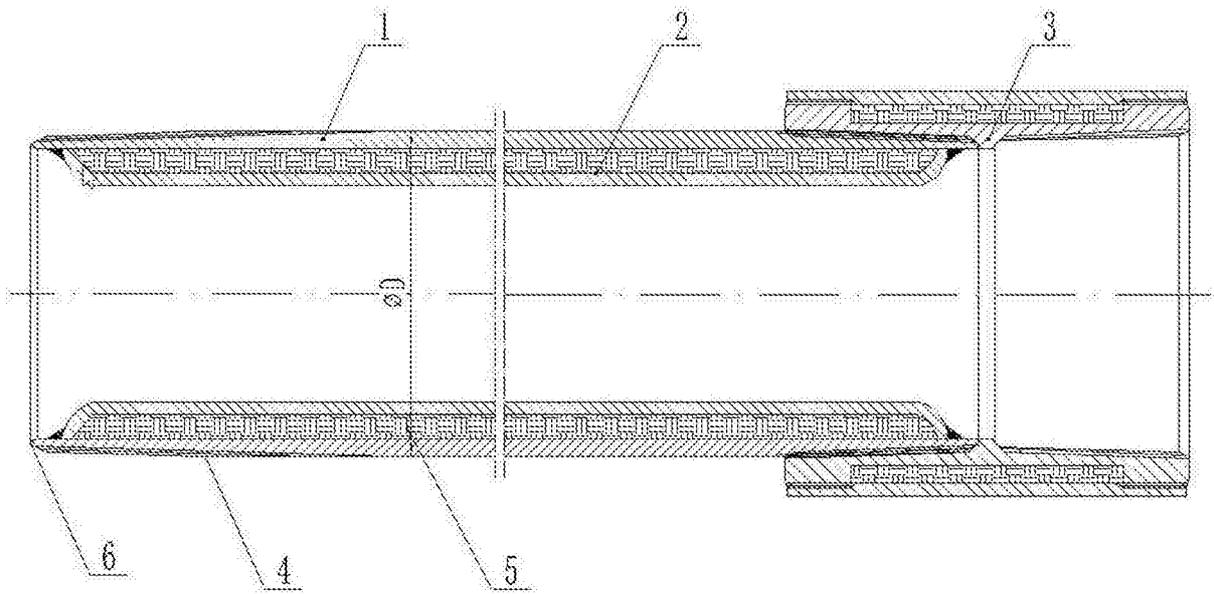


图1

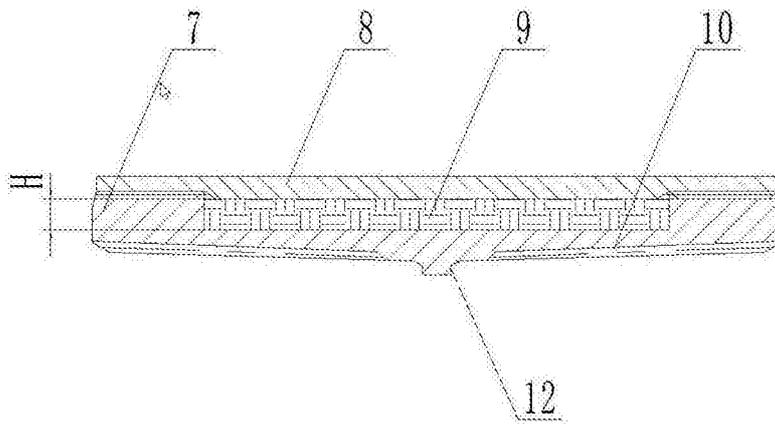


图2